

PENGARUH PEMBERIAN AKTIVITAS MERANGKAK TERHADAP KEMAMPUAN VISUAL-SPASIAL PADA ANAK DENGAN *DOWN SYNDROME* DI KLINIK A

Nurazizatul Arifah Zam*

nurazizatularifah@gmail.com

Program Studi Psikologi, Universitas Paramadina

Handrix Chris Haryanto

handrix.haryanto@paramadina.ac.id

Program Studi Psikologi, Universitas Paramadina

*Penulis Korespondensi: nurazizatularifah@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif pemberian aktivitas merangkak terhadap kemampuan visual-spasial pada anak dengan *Down Syndrome*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan teknik studi kasus eksperimental tunggal pada satu subjek (n=1) pada anak berinisial M, usia empat tahun yang didiagnosa *Down Syndrome*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian aktivitas merangkak belum menunjukkan hasil yang signifikan dikarenakan intervensi yang diberikan belum cukup menunjukkan kemandirian subjek dalam memasang puzzle. Akan tetapi, pemberian aktivitas merangkak ini menunjukkan beberapa perkembangan seperti meningkatkan pemahaman dalam merespon aktivitas. Dengan demikian, penelitian mengenai pemberian aktivitas merangkak terhadap kemampuan visual-spasial anak dengan *Down Syndrome* masih perlu dilanjutkan.

Kata kunci: merangkak, kemampuan visual-spasial, *Down Syndrome*.

Abstract: The purpose of this study was aim to see the effectivity of crawling on visual-spatial ability in child with *Down Syndrome*. This study is using single case experimental. The subject of this study is only one which is a child with *Down Syndrome*. The result of this study showed that crawling intervention made some effect such as increasing duration of response, but it was not significant. Therefore, this study is need to review for giving significant result that show crawling has been effective on visual-spatial ability for child with *Down Syndrome*.

Keyword: crawling, visual-spatial ability, *Down Syndrome*.

PENDAHULUAN

Down Syndrome adalah salah satu bentuk / tipe retardasi mental yang disebabkan materi genetik pada kromosom 21.

Akibatnya, Anak-anak penyandang.

Down Syndrome memiliki keterlambatan dalam aspek motorik kasar, motorik halus, bahasa dan personal sosial, antara lain hipotonus, perhatian penglihatan yang inkonsisten, ketidakmampuan membuat frase yang bermakna setelah 24 bulan (National *Down Syndrome Society*, 2005). Semua penyandang *Down Syndrome* mengalami keterlambatan kognitif yang efeknya biasanya dalam taraf ringan ke sedang, dan tidak diindikasikan terhadap banyaknya kekuatan dan bakat yang dimiliki tiap individu (Novita, n.d).

Menurut Hayati, Cholimah, dan Christianti (2017) Kognitif adalah persoalan yang menyangkut kemampuan untuk mengembangkan kemampuan rasional (akal). Teori kognitif lebih menekankan bagaimana proses atau upaya untuk mengoptimalkan kemampuan aspek rasional yang dimiliki oleh orang lain. Teori Jean Piaget (Suparno dalam Hayati, Cholimah, & Christianti, 2017) tentang perkembangan kognitif telah memberikan batasan kembali tentang

kecerdasan, pengetahuan dan hubungan anak didik dengan lingkungannya. Kecerdasan merupakan proses yang berkesinambungan yang membentuk struktur yang diperlukan dalam interaksi terus menerus dengan lingkungan.

Salah satu perkembangan kognitif yang biasanya dapat diasah pada anak dengan *Down Syndrome* berupa kemampuan *visual-spatial*. Menurut Couzen, Cuskelly, Haynes (Yang, Conners, & Merrill, 2014) menyatakan bahwa seseorang dengan *Down Syndrome* menunjukkan variabilitas terbesar dalam kemampuan *visuo-spatial* diantara subskala Stanford Binet lainnya. Menurut Lohman (Yang, Conners, & Merrill, 2014) mendefinisikan kemampuan *visual-spatial* sebagai kemampuan untuk menghasilkan, memelihara, mengingat dan mengubah gambar visual yang terstruktur. Menurut Oktavia (2014) karakteristik kecerdasan *visual spasial* anak yaitu: a. senang membaca dan menulis, b. senang bermain puzzle, c. Senang memperhatikan gambar-gambar/lukisan, grafik, serta senang menafsirkan apa-apa yang tersirat dibalikinya, d. Senang menggambar, melukis dan seni visual lainnya, e. mudah melihat pola-pola dalam suatu benda.

Perkembangan kognitif pada anak dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, yaitu fisik, kematangan dan pengaruh sosial (Hayati, Cholimah, & Christianti, 2017). Salah satu yang cukup mempengaruhi adalah perkembangan fisik. Berdasarkan Yusuf (2010) menjelaskan bahwa perkembangan fisik meliputi empat aspek, yaitu sistem syaraf yang akan mempengaruhi perkembangan kecerdasan dan emosi.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Lagerspetz, Nygard, dan Strandvik (1971) menyatakan bahwa hasil pembelajaran dari kemampuan motorik berdampak pada perkembangan lainnya dianggap sebagai penyebab meningkatnya tahapan eksplorasi di lingkungan berupa pengalaman tentang jarak dan objek yang berbeda. Menurut Horobin & Acredolo, 1986; Kermoian & Campos (Krechth, Franchak, & Adolph, 2014) menyatakan bahwa peningkatan dan perbaikan keterampilan kognitif seperti *spatial search* berhubungan dengan merangkak yang merupakan awal dari seorang anak mengenal dunia secara luas. Penelitian oleh Krechth, Franchak, & Adolph (2014) juga menyatakan merangkak berhubungan dengan *position constancy* (Bai & Bertenthal, 1992; Bertenthal, Campos, & Bar-rett, 1984; dalam Krechth, Franchak, c. Adolph, 2014), *optic flow perception*

(Anderson et al., 2001; Higgins, Campos, 79 Kermoian, 1996; Uchiyama et al., 2008; dalam Krechth, Franchak, & Adolph, 2014), dan *memory retrieval* (Herbert, Gross, & Hayne dalam Krechth, Franchak, & Adolph, 2014).

Berdasarkan fenomena yang didapat dari observasi terapis okupasi dan wawancara dengan orangtua, peneliti melihat subjek belum mampu bermain puzzle sederhana sesuai dengan umurnya. Subjek hanya mampu menggenggam barang dan mengipas-ngipaskannya (bermain belum sesuai fungsi). Setelah digali lagi, ternyata kemampuan motorik kasar subjek juga belum optimal terutama pada kemampuan merangkak dengan *classic crawl*. Disisi lain juga, subjek takut untuk bermain ayunan, perosotan, menaiki bola *gym* karena subjek terbiasa hanya duduk dan mengipas-ngipaskan mainan yang dipegangnya.

Anak dengan *Down Syndrome* ini memerlukan proses terapi untuk membantunya mengeksplorasi lingkungan. Jenis terapi yang cukup sesuai dengan subjek yaitu, terapi sensori integrasi, khususnya pemberian aktivitas merangkak (Lloyd, Ulrich, & Burghardt, 2010). Hasil penelitian Lloyd, Ulrich, & Burghardt, (2010) menjelaskan tentang bukti yang dimilikinya bahwa melakukan intervensi awal berupa aktivitas yang

menggunakan berat badan seperti merangkak yang disarankan dalam melakukan aktivitas terapi. Fase merangkak adalah fase di mana bayi mampu berkeliling di lingkungan sekitarnya secara mandiri untuk pertama kalinya (Nurdiana, Masturoh, & Pasya, 2018). Merangkak membantu anak untuk belajar menyeimbangkan antara tangan dan lututnya.

Merangkak memberikan informasi sensori untuk diintegrasikan. Anak akan belajar konsep *spatial* dan berkembangnya sistem penglihatan dan pendengaran (Eckersley, 2011). Merangkak akan membantu anak untuk merespon berbagai stimulasi seperti keseimbangan dan sensasi taktil. Stimulus yang masuk berupa rangsang tekan, sentuh dan suara akan diteruskan ke daerah sensorik primer (penglihatan dan pendengaran). Lalu terjadi proses elaborasi dan pemrosesan lebih lanjut di daerah sensorik yang lebih tinggi. Kemudian di daerah asosiasi, terjadi proses integrasi, penyimpanan dan pemakaian beragam input sensorik untuk merencanakan tindakan bertujuan. Proses berlanjut hingga ke korteks somatosensorik yang nantinya akan membantu memproyeksikan masukan sensori melalui serat substansia alba ke

daerah sensorik luhur yang berdekatan untuk elaborasi lebih lanjut, analisis, dan integrasi informasi sensorik (Sherwood, 2009). Daerah-daerah luhur berguna untuk persepsi pola kompleks rangsangan somatosensorik seperti rangsang berupa aktivitas merangkak.

Menurut Nurdiana, Masturoh, & Pasya (2018), bayi yang kurang menguasai gaya merangkak dengan baik biasanya akan kesulitan dalam mengatasi permasalahan yang datang. Dengan perkembangan fisik atau biasa disebut motorik yang kurang lancar atau kurang sempurna anak akan kesulitan untuk merespon dengan cepat sehingga akan muncul respon yang sangat lamban dan tidak seimbang dengan pikirannya (sering menangis atau marah-marah kepada orang lain dan dirinya sendiri, tidak bisa duduk diam, suka menabrak-nabrak, merobek-robek atau ingin merusak benda-benda yang dilihatnya tanpa alasan yang jelas) (Nurdiana, Masturoh, & Pasya, 2018).

Berdasarkan teori di atas, peneliti tertarik untuk meneliti dan mencari tahu tentang proses peningkatan kemampuan *visual-spatial* khususnya kemampuan bermain puzzle pada anak dengan *Down Syndrome* melalui aktivitas merangkak

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Pendekatan yang dipakai dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan dengan manipulasi yang bertujuan untuk mengetahui akibat manipulasi terhadap perilaku individu yang diamati (Latipun, 2002). Dalam penelitian ini, manipulasi yang diberikan adalah berupa aktivitas merangkak kepada anak dengan *Down Syndrome* untuk meningkatkan kemampuan *visual-spatial*.

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus dengan eksperimen tunggal ($n=1$) karena akan memudahkan peneliti mampu memusatkan perhatian dalam meneliti perkembangan kemampuan *visual-spatial*. Studi eksperimen yang dilakukan adalah tipe *Quasi-Experimental* karena peneliti melakukan aktivitas ini sejak pertama bertemu dengan subjek. Eksperimen ini dilakukan untuk mengetahui efek yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh peneliti. Sesuai dengan Latipun (2002) yang menjelaskan bahwa *Single case experimental design* merupakan sebuah desain penelitian untuk mengevaluasi efek suatu perlakuan (intervensi) dengan

kasus tunggal. Perlakuan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah aktivitas merangkak. Pemberian perlakuan inilah yang menjadi suatu kekhasan penelitian eksperimen dibandingkan dengan penelitian yang lain.

Dalam penelitian ini, peneliti memberikan perlakuan berupa aktivitas merangkak pada anak *Down Syndrome* untuk melihat efeknya pada kemampuan *visual-spatial* pada anak dengan *Down Syndrome*. Desain eksperimen ini dilakukan dengan menggunakan pengukuran berdasarkan *baseline* yang dibuat oleh peneliti berdasarkan kemampuan subjek di awal datang ke ruang terapi sesuai dengan teknik *assesment* oleh terapis sensori integrasi yang secara lengkap dipaparkan dalam *baseline*. *Baseline* dibuat berdasarkan hasil penelitian Jarold dan Baddeley (1997) yang menunjukkan bahwa individu muda dengan *down syndrome* menunjukkan *short term memory task* lebih baik ketika mengingat kembali informasi *visual spatial* seperti menyusun *block* dan mengingat kembali informasi verbal seperti menyusun angka atau kata. Berikut *baseline* dalam penelitian ini adalah:

Tabel 1. Baseline penelitian

Intervensi	Frekuensi	Indikator keberhasilan	Jenis puzzle
Merangkak pengulangan	Aktivitas pertama	pertama: merangkak (<i>classic crawl</i>) dengan bantuan 2 tangan pada kaki, instruksi verbal	Puzzle sederhana berupa block yang berjumlah 10 buah
	Pengulangan kedua	Merangkak dengan bantuan 2 tangan, instruksi verbal	
		Bermain puzzle: mampu mengarahkan mendekati puzzle dengan bantuan tangan dan instruksi	
	Pengulangan ketiga	Merangkak dengan bantuan dengan 2 tangan dan instruksi verbal	
	10 kali	Bermain puzzle: Mengangkat tangan setinggi puzzle dengan bantuan genggamannya dan instruksi	
	Pengulangan ke empat	Merangkak dengan bantuan 1 tangan dan instruksi verbal	
		Bermain puzzle: Mengangkat tangan dengan bantuan tangan terbuka	
	Pengulangan kelima	Merangkak dengan bantuan 1 tangan dan instruksi verbal	
		Bermain puzzle: angkat tangan mandiri dan menyesuaikan pada lubang dengan bantuan genggamannya	

Tabel 1. Baseline penelitian

Intervensi	Frekuensi	Indikator keberhasilan	Jenis puzzle
	Pengulangan keenam	Merangkak Mandiri dengan instruksi Bermain puzzle angkat tangan mandiri dan menyesuaikan pada lubang dengan bantuan 1 jari	
	Pengulangan ketujuh	Merangkak Mandiri dengan instruksi Bermain puzzle angkat tangan mandiri dan menyesuaikan pada lubang dengan bantuan 1 jari	
	Pengulangan kedelapan	Merangkak dengan Mandiri dan instruksi Bermain puzzle angkat tangan mandiri dan menyesuaikan pada lubang dengan bantuan 1 jari	
	Pengulangan kesembilan	Pengulangan 9 Merangkak Mandiri dengan instruksi Bermain puzzle angkat tangan mandiri dan menyesuaikan pada lubang dengan 1 jari	
	Pengulangan kesepuluh	Merangkak (<i>classic crawl</i>) mandiri dengan instruksi Bermain puzzle angkat tangan mandiri dan menyesuaikan pada lubang dengan mandiri	

Pembuatan *baseline* berdasarkan karakteristik yang dikemukakan oleh McMillan (Alnahdi, 2015) yang menjelaskan bahwa *baseline* dibuat berdasarkan dari observasi variabel dependen yang belum diberikan intervensi dan perilaku yang kemungkinan muncul selama periode intervensi (Alnahdi, 2015).

Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah seorang anak laki-laki berusia empat tahun berinisial M, dengan kondisi *Down Syndrome*. Subyek dipilih berdasarkan hasil observasi awal terapis okupasi pada anak dengan *Down Syndrome* ini, yaitu anak memiliki kesulitan dalam kemampuan *visuo-spatial* nya. Anak belum cukup mampu dalam mengamati, melihat dan mengenali objek atau cara yang diberikan kepadanya. Anak cenderung kurang melakukan hal yang bermakna dalam ruangan terapi. Kemampuan untuk bermain masih dengan bantuan fisik seperti harus menggenggam dua tangan terapis dalam aktivitas motorik kasar, memasang puzzle sederhana, atau memasang peg donat dengan sesuai. Subjek kesulitan dalam memahami instruksi sederhana bahkan subjek kesulitan untuk bermain seperti layaknya anak usia empat tahun lainnya. Selain itu, subjek ternyata memiliki

keterlambatan dalam perkembangan lain khususnya keterlambatan dalam perkembangan motorik. Subjek kesulitan untuk merangkak dengan keempat anggota gerakannya, kesulitan untuk berjalan tanpa terjatuh, kesulitan untuk bermain ayunan, bermain seluncur, kesulitan untuk berjalan di balok-balok atau titian. Berdasarkan preliminari peneliti dari orangtua, subjek juga melakukan hal yang sama di rumah, tanpa aktivitas bermakna. Berdasarkan fenomena, anak dengan *Down Syndrome* kesulitan untuk mengolah stimulus tekan, sentuh dan suara dari ajakan bermain. Hal tersebut terlihat dari aktivitas yang dilakukan di awal terapi. Anak hanya cenderung menggesekkan kedua tangan dan duduk sambil bersuara “iiiiiii”. Anak juga cenderung mengipas-ngipaskan benda yang dipegangnya. Aktivitas anak yang seperti itu membuatnya memiliki masalah dalam merangkak.

Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini adalah:

1. Tahap Orientasi

Pada tahap ini, peneliti merumuskan masalah secara umum, yaitu memperkirakan tentang adanya masalah yang ingin diungkap peneliti, yaitu peningkatan kemampuan *visual-*

spatial pada anak dengan *Down Syndrome* sebagai hasil dari pemberian aktivitas merangkak.

2. Tempat pelaksanaan

Tempat penelitian di ruang terapi sensori integrasi. Menentukan rancangan pemberian terapi sensori integrasi berupa aktivitas merangkak.

Berikut rancangan pemberian terapi sensori integrasi berupa aktivitas merangkak kepada anak dengan *Down Syndrome* untuk meningkatkan kemampuan *visual-spatialnya*. Rancangan dapat dilihat dari *baseline* yang dibuat penelitian.

4. Persiapan penelitian

Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti berusaha mencari subjek dengan kriteria anak berkebutuhan khusus, yaitu *Down Syndrome yang* memiliki masalah pada kemampuan *visual-spatialnya*. Penelitian ini dilakukan secara personal dan tidak melibatkan instansi manapun sehingga tidak diperlukan surat izin ketika akan memulai wawancara dan observasi, cukup adanya persetujuan dari subjek saja karena dilakukan pada saat subjek terapi.

Sebelum proses penggalan data peneliti berusaha membangun Good Rapport dengan subjek dan orangtua dengan cara mengobservasi aktivitas dan bertanya kepada orangtua seputar anaknya.

Hal ini bertujuan agar ketika proses penggalan data suasananya tidak canggung dan subjek bisa mengutarakan pendapatnya dengan bebas. Sebagai tambahan informasi subjek seperti data perkembangan *milestone* pada anak M, kebiasaan yang dilakukan di rumah diperoleh dari informan yang biasa mengantar subjek terapi, yaitu ibu subjek.

5. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data, peneliti melakukan evaluasi menggunakan *baseline* yang dibuat. Hal ini dimaksudkan untuk melihat perubahan yang terjadi setelah perlakuan diberikan. Intervensi diberikan selama 15 menit dan diberikan dalam satu kali sesi terapi. Sesuai dengan Alnahdi (2015) yang menjelaskan bahwa pengukuran yang diulang (sesuai *baseline*) akan memudahkan peneliti melihat pola atau konsistensi pada perilaku subjek tiap waktu diulang.

6. Tahap Pengecekan Keabsahan Data

Teknik pemeriksaan keabsahan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik Triangulasi, menurut Patton (Moleong, 2014) teknik triangulasi yaitu membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan atau informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian kualitatif.

Penelitian ini menggunakan triangulasi sumber yang diperoleh dengan cara mengali informasi baik dari subjek penelitian itu sendiri ditambah dengan informan, yaitu orang dekat subjek. Sedangkan triangulasi teknik diperoleh dari data wawancara berupa informasi tambahan dari orangtua subjek, ditambah dengan data observasi dan data dari alat ukur penelitian berupa *baseline* yang dibuat peneliti.

Teknik Analisa Data

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengukuran berdasarkan teori *neuropalsticity* yang merupakan hasil dari dilakukannya terapi sensori integrasi (Ayres, 1972; dalam Lane & Schaaf, 2010) sehingga semakin sering dilakukan pengulangan dalam intervensi maka dapat terlihat seberapa optimal perubahan yang terjadi pada variabel terikat (*dependen*) dari 10 kali aktivitas merangkak bolak-balik. Peneliti memilih desain ini karena penekanan dalam penelitian ini adalah "*clinical setting*" atau pada efek terapi. Alasan lain yang mendasari pemakaian desain ini ialah karena ingin melihat kondisi subjek. Suatu eksperimen kasus tunggal (*single-case experimental design*) diperlukan dan harus melakukan pengukuran keadaan awal sebagai fungsi prates. Keadaan awal (*baseline*) merupakan pengukuran (beberapa) dari perilaku subjek selama beberapa waktu sebelum perlakuan.

Rentang waktu pengukuran untuk menetapkan *baseline* ini disebut fase keadaan awal (*baseline phase*). *Baseline* berfungsi sebagai landasan pembanding untuk menilai keefektifan suatu perlakuan (Latipun, 2002).

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan salah satu latihan sensorimotor, yaitu aktivitas merangkak. Aktivitas merangkak merupakan salah satu latihan sensorimotor yang bertujuan untuk kematangan otot bagian atas tubuh anak dan otot tangan. Merangkak yang sesuai dengan perkembangan yang matang berada pada tahap *the classic crawl* yang mana merupakan posisi merangkak dimana berat badan tubuh bertumpuan pada kedua tangan dan kedua lutut sehingga perut tidak menempel pada lantai akan mempengaruhi adanya perkembangan kemampuan *visual-spatial*.

Dalam desain eksperimental kasus tunggal, sebuah perilaku diukur (*baseline*), sebuah perlakuan diintroduksi (*intervensi*), dan kemudian intervensi tersebut ditarik atau ditiadakan. Karena perilaku tersebut diukur terus-menerus (*pengukuran berulang-ulang*), maka efek apa pun dari intervensi tersebut dapat dicatat. Adapun pengertian *baseline* (keadaan awal) ialah hasil pengukuran perilaku yang dilakukan sebelum diberikannya sebuah perlakuan (*intervensi*), yang memungkinkan

dilakukannya perbandingan dan pengukuran terhadap efek-efek intervensi (Latipun, 2002). Pada penelitian ini, peneliti juga memaparkan data penelitian desain eksperimental kasus tunggal (*single-case experimental design*) menggunakan deskripsi hasil intervensi.

Pelaksanaan Penelitian

Pada pelaksanaan penelitian ini, peneliti mempersiapkan ruangan yang akan digunakan oleh subjek, yaitu ruangan dengan matras yang lebih banyak, memilih jenis puzzle yang akan digunakan berupa puzzle kubus sebanyak 13 buah dan cara intervensi yang akan diberikan kepada subjek. Tujuan dari persiapan untuk memudahkan subjek mengembangkan kemampuan *visual-spatial* nya tanpa melakukan aktivitas lain terlebih dahulu. Peneliti melaksanakan aktivitas merangkak untuk meningkatkan kemampuan *visual-spatial* subjek dengan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemberian aktivitas merangkak pertama memberikan stimulus yang optimal berupa bantuan tangan dan instruksi verbal. Sebelum memulai kegiatan peneliti membuka sesi terapi dengan mengucapkan salam kepada subjek, berdo'a dan memberitahu tentang aktivitas pertama yang akan

dilakukan serta tujuan dari aktivitas tersebut. Selanjutnya peneliti juga memberikan motivasi kepada subjek agar terus berusaha hingga akhir pengulangan dari merangkak. Selama proses pemberian aktivitas merangkak, peneliti berada didekat subjek.

Hasil pengamatan peneliti menunjukkan bahwa aktivitas merangkak yang diberikan pada pengulangan pertama hingga kesepuluh terlihat berpengaruh kepada kemampuan *visual-spatial* berupa bermain puzzle pada subjek. Dari hasil pengamatan peneliti, diketahui bahwa semakin banyak melakukan aktivitas merangkak dengan *classic crawl* semakin membantu subjek untuk memasang puzzle kotak sesuai dengan lubangnya secara mandiri. untuk melihat gambaran singkat pada setiap sesi intervensi merangkak maka akan Peneliti menguraikan data dalam bentuk deskripsi.

Pada tahap pertama ini, subjek diberikan aktivitas merangkak dari kanan ke kiri dengan bantuan berupa gengaman tangan terapis pada kedua kaki, instruksi verbal dan motivasi dalam mengerjakan. Kemudian sesampainya di sisi lain, subjek diminta untuk memasang puzzle yang telah dibawa oleh terapis. Dalam bermain *puzzle*, subjek memerlukan arahan berulang dan melihat ke tempat yang sesuai.

Subjek berusaha untuk memasang langsung *puzzle* sehingga terapis mengarahkan dengan bantuan genggam pada pergelangan tangan dan lima jari subjek. Setelah itu, subjek diminta balik arah untuk mencari *puzzle* lainnya namun subjek berhenti ditengah karena kesal pada aktivitas yang diberikan sehingga peneliti memberikan motivasi lebih banyak.

2. Hasil pemberian aktivitas merangkak kedua

Pada pengulangan kedua, subjek diminta untuk mencari *puzzle* selanjutnya. Kemudian subjek diminta untuk melanjutkan aktivitasnya, yaitu merangkak dengan genggam kedua tangan terapis pada kedua kaki, instruksi verbal dan motivasi dalam mengerjakan. Subjek masih berusaha untuk memasang *puzzle* walaupun baru mengarahkan lebih dekat tangan ke arah *puzzle*. Akan tetapi, pemasangan masih dengan bantuan satu jari tangan terapis pada pergelangan tangan. Subjek mulai berhasil melakukannya tanpa menyerah.

3. Hasil pemberian aktivitas merangkak ketiga.

Pada pengulangan ketiga, subjek diminta untuk mencari *puzzle* selanjutnya. Kemudian subjek diminta untuk melanjutkan aktivitasnya, yaitu merangkak dengan genggam kedua tangan terapis pada kedua kaki, instruksi verbal dan motivasi dalam

mengerjakan. Subjek masih berusaha untuk memasang *puzzle* namun dikarenakan subjek yang mulai mengeluarkan emosi, terapis harus berulang kali memotivasi dan memberi bantuan satu jari pada lengan atau pergelangan tangan. Subjek berhasil melakukannya dalam waktu 49 detik. Lalu diminta kembali ke posisi awal.

4. Hasil pemberian aktivitas merangkak keempat

Pada pengulangan keempat, bantuan tangan pada kaki menjadi satu dan instruksi verbal berupa "*ayo, ayo, ayo, bisa*". Lalu subjek memulai tahap memasang *puzzle*. Pengulangan ini subjek terlihat gelisah karena merasa didokumentasikan. Namun subjek tetap berusaha untuk terus mengangkat tangan setinggi *puzzle* lebih lama. Subjek berhasil memasukkan dengan masih dengan bantuan

5. Hasil pemberian aktivitas merangkak kelima

Pada pengulangan kelima, subjek mulai terlihat sangat gelisah karena tahap ini bantuan fisik mulai perlahan dilepas. Subjek mulai mengangkat tangan saat melihat tinggi tiang *puzzle* secara mandiri. Subjek juga mulai menggunakan kedua tangannya untuk menstabilkan tempat namun belum cukup optimal. Terapis mengarahkan kembali, dan membantu menyesuaikan lubang dengan genggam dan perlahan menjadi bantuan pada satu jari subjek.

6. Hasil pemberian aktivitas

merangkak keenam

Pengulangan ini, subjek mulai diminta untuk merangkak hanya dengan instruksi verbal dan motivasi. Subjek mulai mencoba untuk membawa puzzle sendiri ke sisi lain. Kemudian subjek mulai mencoba untuk menyesuaikan lubang pada tiang puzzle tapi masih dengan bantuan hanya pada jari kelingking dan motivasi serta instruksi berulang. Pada akhir bermain puzzle di pengulangan ini, subjek mulai berhasil memasang tanpa bantuan fisik.

7. Hasil pemberian aktivitas

merangkak ketujuh

Pengulangan ini, subjek merangkak secara mandiri tapi masih perlu diawasi karena emosi yang dikeluarkan. Kemudian subjek mulai mencoba untuk menyesuaikan lubang pada tiang puzzle tapi masih dengan bantuan pada jari kelingking dan motivasi serta instruksi berulang. Pada akhir bermain puzzle di pengulangan ini, subjek masih memerlukan stimulus berupa bantuan pada kelingking

8. Hasil pemberian aktivitas

merangkak kedelapan

Pengulangan ini, subjek merangkak mulai secara mandiri dengan instruksi verbal.

Kemudian subjek mulai mencoba untuk menyesuaikan lubang pada tiang puzzle tapi masih dengan bantuan pada jari kelingking dan motivasi serta instruksi berulang.

9. Hasil pemberian aktivitas

merangkak kesembilan

Pengulangan ini, subjek merangkak secara mandiri dengan motivasi bahwa boleh bermain sesudah dua kali lagi. Kemudian subjek mulai mencoba untuk menyesuaikan lubang pada tiang puzzle tapi masih dengan bantuan pada jari kelingking dan motivasi serta instruksi berulang. Subjek masih memerlukan stimulus berupa bantuan pada kelingking tapi perlahan dilepas dan mulai berhasil memasang.

10. Hasil pemberian aktivitas merangkak kesepuluh

Pengulangan ini, subjek merangkak secara mandiri dengan motivasi bermain sesudah dua puzzle di pasang. Kemudian subjek mulai mencoba untuk menyesuaikan lubang pada tiang puzzle. Subyek berhasil mengarahkan, mendekati, mengangkat, dan menyesuaikan lubang secara mandiri sehingga puzzle terpasang. Berikut pemaparan dalam bentuk tabel:

Tabel 2. Gambaran Hasil Intervensi

Intervensi	Frekuensi	Hasil Intervensi	Jenis puzzle
Merangkak	Aktivitas pertama	pertama: merangkak (<i>classic crawl</i>) dengan bantuan 2 tangan pada kaki, instruksi verbal	Puzzle sederhana berupa block
	10 kali pengulangan	Bermain puzzle: mampu mengarahkan mendekati puzzle dengan bantuan tangan dan instruksi aktivitas memasang puzzle sesuai dengan <i>baseline</i> , subjek berusaha untuk langsung memasang sehingga memasang dibantu dengan gengaman tangan terapis	
	Pengulangan kedua	Merangkak dengan bantuan 2 tangan, instruksi verbal	
		Bermain puzzle: mampu mendekatkan ke arah puzzle dengan mandiri	
		Aktivitas memasang puzzle sesuai dengan puzzle, subjek masih berusaha untuk memasang puzzle sehingga dibantu dengan satu tangan terapis	

Tabel 2. Gambaran Hasil Intervensi

Intervensi	Frekuensi	Hasil Intervensi	Jenis puzzle
Pengulangan	ketiga	Merangkak dengan bantuan dengan 2 tangan dan instruksi verbal	
		Bermain puzzle:	
		Mengangkat tangan setinggi puzzle dengan bantuan genggaman dan instruksi	
		Aktivitas tercapai, karena subjek berusaha untuk memasang sehingga terapis membantu masih dengan satu jari tangan dan pada detik ke 49 subjek berhasil memasang puzzle.	
Pengulangan	ke empat	Merangkak dengan bantuan 1 tangan dan instruksi verbal	
		Bermain puzzle:	
		Mengangkat tangan dengan bantuan tangan terbuka	
		Aktivitas tercapai, namun subjek masih ketahanan aktivitas masih belum optimal sehingga dibantu oleh terapis pada siku hingga subjek berhasil memasang puzzle.	
Pengulangan	Kelima	Merangkak dengan bantuan 1 tangan dan intruksi verbal	

Tabel 2. Gambaran Hasil Intervensi

Frekuensi	Hasil Intervensi	Jenis puzzle
	Bermain puzzle: angkat tangan mandiri dan menyesuaikan pada lubang dengan bantuan genggamannya	
	Aktivitas ini tercapai namun ketahanan dalam melihat lubang puzzle masih belum optimal	
Pengulangan keenam	Merangkak Mandiri dengan instruksi	
	Bermain puzzle	
	angkat tangan mandiri dan menyesuaikan pada lubang dengan bantuan 1 jari	
	aktivitas ini tercapai namun ketahanan belum optimal.	
Pengulangan ketujuh	Merangkak Mandiri dengan instruksi	
	Bermain puzzle	
	angkat tangan mandiri dan menyesuaikan pada lubang dengan bantuan 1 jari	
	aktivitas belum cukup tercapai karena ketahanan subjek dalam mengangkat tangan dan menyesuaikan lubang perlu diber motivasi	

Tabel 2. Gambaran Hasil Intervensi

Intervensi	Frekuensi	Hasil Intervensi	Jenis puzzle
		dan bantuan di tengah aktivitas	
	Pengulangan kedelapan	Merangkak dengan Mandiri dan instruksi	
		Bermain puzzle	
		angkat tangan mandiri dan menyesuaikan pada lubang dengan bantuan 1 jari	
		aktivitas mulai tercapai, namun ketahanan masih perlu ditingkatkan	
	Pengulangan kesembilan	Pengulangan 9	
		Merangkak Mandiri dengan instruksi	
		Bermain puzzle	
		angkat tangan mandiri dan menyesuaikan pada lubang secara mandiri	
		aktivitas mulai meningkat, namun masih perlu bantuan sesekali	
	Pengulangan kesepuluh	Merangkak (<i>classic crawl</i>) mandiri dengan instruksi	
		Bermain puzzle	

Tabel 2. Gambaran Hasil Intervensi

Intervensi	Frekuensi	Hasil Intervensi	Jenis puzzle
		angkat tangan mandiri dan menyesuaikan pada lubang dengan mandiri	
		subjek mulai berhasil memasang puzzle namun masih perlu diarahkan untuk tetap mengerjakan sampai akhir (ketahanan aktivitas masih belum optimal)	

Dalam penelitian ini, peneliti mengamati perkembangan kemampuan visual-spasial anak dengan *Down Syndrome* pada tiap pengulangan. Kemampuan visual-spasial akan terus berkembang seiring dengan pengulangan yang diberikan dalam bentuk aktivitas merangkak. Peneliti mengamati hingga akhir pengulangan, anak dengan *Down Syndrome* mulai menunjukkan perkembangan dalam kemampuan visual-spasialnya namun hasil penelitian ini belum cukup signifikan karena terdapat beberapa faktor yang muncul dari subjek berupa *Atypical behaviors* yang berkaitan dengan *sensory seeking*, *auditory filtering*, *low energy*, dan *low registration* (Bruni, Cameron , Dua, & Noy, 2010). Pemasangan puzzle dilakukan mulai mandiri setelah pengulangan lebih dari enam kali dan pengulangan

kesepuluh anak mandiri memasukkan sesuai lubang. Akan tetapi, hal tersebut masih belum cukup sesuai dengan indikator keberhasilan dari *baseline* yang peneliti buat. Hal tersebut dikarenakan kemandirian yang didapat belum cukup optimal, subjek masih perlu dimotivasi dan diarahkan terlebih dahulu, baru memulai aktivitasnya sendiri. Berdasarkan hasil observasi pada beberapa hari lalu, peneliti mencoba untuk membandingkan perkembangan antara diberikan aktivitas merangkak dengan tidak. Peneliti menemukan bahwa pemberian aktivitas merangkak memberikan dampak positif terutama pada respon anak terhadap aktivitas lain yaitu lebih cepat.

Hasil penelitian yang belum cukup signifikan menunjukkan adanya keterbatasan seperti anak yang harus diberikan motivasi terus menerus dalam mengerjakan aktivitas.

Kemudian anak juga memerlukan banyak pengulangan dalam aktivitas sehingga memunculkan kemandirian dalam memasang *puzzle* di akhir pengulangan walaupun belum cukup optimal. Kemudian keterbatasan lain adalah pemberian intervensi yang sulit didokumentasikan hingga akhir. Subjek penelitian adalah anak dengan *Down Syndrome* yang baru-baru ini memunculkan emosi penolakan dalam beberapa aktivitas sehingga aktivitas merangkak yang diberikan banyak berjeda ditengah intervensi. Maka dari itu, peneliti tetap melanjutkan aktivitas merangkak hingga beberapa sesi ke depan untuk lebih dalam melihat efektivitas dari merangkak terhadap kemampuan bermain *puzzle* pada anak dengan *Down Syndrome*. Keterbatasan lain dalam penelitian ini adalah referensi penelitian secara khusus yang membahas antara merangkak dengan kemampuan bermain *puzzle* sulit ditemukan.

Berbagai temuan yang turut mendukung pelaksanaan intervensi merangkak ini adalah untuk memberikan stimulasi terus menerus kepada otak mengenai kemampuan sensorimotor. Stimulasi berulang yang diberikan akan membantu subjek untuk lebih berkembang lagi pada kemampuan *visual-spatial*nya. Hal ini sesuai dengan Hannurofik (Nurdiana, Masturoh, & Pasya, 2018) yang menyatakan kemampuan motorik merepresentasikan keinginan anak.

Hal tersebut dapat diobservasi ketika anak melihat mainan dengan beraneka ragam, anak mempersepsikan dalam otaknya bahwa dia ingin memainkannya. Persepsi tersebut memotivasi anak untuk melakukan sesuatu, yaitu bergerak untuk mengambilnya. Akibat gerakan tersebut, anak berhasil mendapatkan apa yang di tujuhnya yaitu mengambil mainan yang menarik baginya (Hannurofik dalam Nurdiana, Maturoh, & Pasya, 2018). Dalam penelitian oleh Parhoon dan Movallali (2014) disimpulkan bahwa stimulasi sensori yang diberikan dan edukasi dini anak dengan *Down Syndrome* dengan kemampuan motorik akan membuat mereka mandiri dan efikasi diri.

Penelitian lain dari Uyanik dan Kahiyani (2015) menjelaskan bahwa aktivitas yang menstimulasi keseimbangan dan kontrol okular tentang mengetahui keberadaan objek dapat membantu perkembangan kemampuan visual-spasial. Menurut Brien (Uyanik & Kahiyani, 2015) menyatakan adanya hubungan yang signifikan antara persepsi visual dan *motor performance*. Aktivitas motorik seperti berjalan, merangkak, dan lainnya dapat mendorong anak untuk beratensi sehingga membantu perkembangan kemampuan visual-spasial seperti mengurutkan peg, mengumpulkan cangkir, bermain *puzzle*, *block design* dan lainnya (Kramer dalam Uyanik & Kahiyani, 2015).

PENUTUP

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa Pemberian aktivitas merangkak terhadap kemampuan anak dengan *Down Syndrome* belum cukup signifikan karena masih memerlukan input sensori terus menerus seperti pemberian motivasi berupa verbal ataupun bantuan fisik. Akan tetapi, pemberian aktivitas merangkak dapat meningkatkan perkembangan kemandirian anak dengan *Down Syndrome* dalam bermain puzzle dan aktivitas lainnya. Keberhasilan terapi didukung oleh motivasi subjek untuk bermain, pemahaman subjek yang semakin meningkat, perhatian subjek terhadap stimulasi lain berupa input pendengaran dan penglihatan. Dan juga dukungan yang diberikan orangtua untuk subjek lebih mandiri. Aktivitas merangkak yang diberikan lebih sering akan terus meningkatkan kemampuan bermain puzzle anak khususnya pada *Down Syndrome*.

Hasil penelitian yang belum cukup signifikan menunjukkan adanya keterbatasan seperti anak yang harus diberikan motivasi terus menerus dalam mengerjakan aktivitas. Kemudian anak juga memerlukan banyak pengulangan dalam aktivitas sehingga memunculkan kemandirian dalam memasang *puzzle* di akhir pengulangan walaupun belum cukup optimal.

Kemudian keterbatasan lain adalah pemberian intervensi yang sulit didokumentasikan hingga akhir. Subjek penelitian adalah anak dengan *Down Syndrome* yang baru-baru ini memunculkan emosi penolakan dalam beberapa aktivitas sehingga aktivitas merangkak yang diberikan banyak berjeda ditengah intervensi.

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyarankan kepada:

1. Saran untuk orangtua

Peneliti menyarankan untuk selalu melakukan pengulangan aktivitas merangkak di rumah. Aktivitas merangkak yang dilakukan subjek di ruang terapi masih belum cukup konsisten untuk selalu sesuai dengan *classic crawl*.

2. Saran untuk terapis

Para terapis dapat menggunakan aktivitas merangkak dalam mengasah kemampuan kognitif khususnya pada anak dengan *Down Syndrome*.

3. Penelitian selanjutnya

a. diharapkan menggunakan sampel yang lebih banyak dari penelitian ini. Hal ini dimaksud untuk melihat seberapa efektif aktivitas ini untuk mengasah kemampuan visual-spasial pada anak *Down Syndrome*.

anak dengan *Down Syndrome* dari pengukuran tertulis dan bukan hanya hasil observasi.

b. Disarankan juga untuk meneliti lebih lanjut tentang aktivitas sensori lebih khusus seperti aktivitas berguling, bermain ayunan dan aktivitas motoric kasar lainnya. Hal tersebut akan memperkaya sumber tentang aktivitas motoric kasar yang berhubungan dengan ilmu psikologi perkembangan khususnya.

c. Penelitian selanjutnya juga harus memperhatikan faktor *atypical*

behaviors yang berkaitan dengan aktivitas sensori integrasi. Kemudian perlu juga memperhatikan seberapa banyak pengulangan dalam memberikan aktivitas merangkak atau memasang puzzle karena penelitian ini hanya memaparkan hasil intervensi 10 kali pengulangan dalam 15 menit. Hal tersebut berguna untuk menjamin keberhasilan terapi lebih konsisten.

PUSTAKA ACUAN

Alnahdi, G. H. (2015). Single-subject designs in special education: advantages and limitations. *Journal of Research in Special Educations Needs*, 15 (4), 257-265.

Bruni, M., Cameron , D., Dua, S., & Noy, S. (2010). Reported sensory processing of children with downsindrome. *Physical & Occupational Therapy Pediatrics*, 30 (4), 280-293.

Eckersley, S. (2011, September 30). *Overblog Portal*. Diakses dari <http://occupationaltherapyforchildren.over-blog.com/article-crawling-85544642.html>

Hayati, N., Cholimah, N., & Christianti, M. (2017). Identifikasi keterampilan kognitif anak usia 2-6 tahun di lembaga paud kecamatan Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan*

Anak. 6 (2), 181-189.
doi:<https://doi.org/10.21831/jpa.v6i2.17705>

Jarold, C., & Baddeley, A. D. (1997). Short-term memory for verbal and visuospatial information in down's syndrome. *Cognitive Neuropsychiatry*, 2 (2), 101-122.

Kreth, K. S., Franchak, J. M., & Adolph, K. E. (2014). Crawling and walking infants see the world differently. *Child Development*, 85 (4), 1503-1518.

Lagerspetz, K., Nygard, M., & Strandvik, C. (1971). The effects of training in crawling on the motor and mental development of infants. *Scandinavian Journal of Psychology*, 12 (1), 192-197.

Lane, S. J., & Schaaf, R. C. (2010). Examining the neuroscience evidence for sensory driven neuroplasticity: Implications for sensory-based occupational

- therapy for children and adolescents. *The American Journal of Occupational Therapy*, 64, 375-390.
- Latipun. (2002). *Psikologi Eksperimen*. Malang: UMM Pers.
- Lloyd, M., Ulrich, D. A., & Burghardt, A. R. (2010). Physical activity and walking onset in infants with down syndrome. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 27 (1), 1-16.
- Moleong, L. J. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Novita, B. (n.d). *Makalah Down Syndrome*. Diakses dari https://www.academia.edu/32577183/Makalah_Down_Syndrom
- Nurdiana, M. A., Masturoh, I., & Pasya, R. (2018). Hubungan antara fase merangkak dengan daya konsentrasi anak usia dini (penelitian di kelompok B RA Al Fadlilayah Darussalam kecamatan Cijeungjing kabupaten Ciamis). *Bestari: Jurnal Studi Pendidikan Islam*, 15 (1), 75-94.
- Oktavia, A. D. (2014). Mengembangkan kecerdasan visual spasial anak usia dini menggunakan media buku bantal di taman kanak-kanak sandhy putra telkom kelompok b1 kota bengkulu. *Skripsi*. Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Parhoon, H., & Movallali, G. (2014). Effectiveness of training sensory stimulation on gross motor skills of 5-7 years old children with down syndrome. *International Journal of Academic Research in Psychology*, 1 (1), 18-27.
- Sherwood, L. (2009). *Fisiologi manusia dari sel ke sistem edisi 6*. Indonesia: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Uyanik, M., & Kahiyani, H. (2015). Down syndrome: sensory integration, vestibular stimulation and neurodevelopmental therapy approaches for children. Dalam *International Encyclopedia of Rehabilitation International Encyclopedia of Rehabilitation*. The Center for International Rehabilitation Research Information and Exchange (CIRRIE).
- Yang, Y., Connors, F. A., & Merrill, E. C. (2014). Visuo-spatial ability in individuals with down syndrome: is it really a strength?. *Research in Developmental Disabilities*, 35 (7), 1473-1500. doi:10.1016/j.ridd.2014.04.002.
- Yusuf, S. (2010). *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.